

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 novembre 1954

Classe 116g

Demande déposée: 20 septembre 1952, 17 h. — Brevet enregistré: 15 septembre 1954  
(Priorité: Italie, 20 septembre 1951.)

## BREVET PRINCIPAL

Antonio Volta, Bologna (Italie).

## Procédé pour fermer hermétiquement une ampoule et ampoule obtenue par ce procédé.

Les ampoules de verre utilisées pour le conditionnement de liquides destinés aux usages les plus divers comportent généralement au moins une extrémité étirée afin de former une entrée tubulaire de faible diamètre. Cette extrémité est obturée hermétiquement par soudure au moyen d'une flamme.

A cet effet, l'extrémité à obturer est chauffée localement jusqu'à ramollissement du verre, puis étirée. Il est évident que les ampoules obturées de cette manière présentent des extrémités très fragiles, de sorte qu'il est nécessaire de prévoir des emballages spéciaux pour celles-ci afin d'éviter le bris de leurs pointes effilées. En effet, un faible choc est déjà suffisant pour provoquer le bris de la pointe et donc l'ouverture de l'ampoule.

En outre, pour retirer le liquide enfermé dans une ampoule de verre obturée de la manière décrite ci-dessus, il est nécessaire de casser au moins l'une de ses extrémités. Il s'ensuit que des débris de verre peuvent tomber dans le liquide ou se planter dans l'épiderme des doigts. Il est donc nécessaire de prévoir un dispositif spécial d'ouverture des ampoules pour les produits vendus directement aux consommateurs (lotion pour cheveux, shampoing à l'huile, essence pour briquets, produits pharmaceutiques et autres produits).

Enfin, en cassant l'extrémité de l'ampoule, on rend celle-ci inapte à un nouveau rem-

plissage. Ces ampoules ne peuvent donc être réutilisées.

La présente invention a pour objet un procédé pour fermer hermétiquement une ampoule, caractérisé par le fait qu'on obture au moins l'une de ses extrémités à l'aide d'une matière thermoplastique.

L'invention a également pour objet une ampoule fermée selon ce procédé et dont les extrémités sont effilées, qui se caractérise par le fait qu'au moins l'une de ses extrémités effilées comporte un bouchon en matière thermoplastique obturant hermétiquement l'ampoule.

Les trois figures du dessin annexé montrent, schématiquement et à titre d'exemple, trois ampoules fermées par des mises en œuvre particulières de procédé selon l'invention.

Chacune des trois ampoules 1 représentées au dessin est étirée à ses deux extrémités de manière à former des entrées 2, de forme tubulaire de faible section, à l'instar des ampoules existant sur le marché pour le conditionnement de liquides. Dans l'ampoule représentée à la fig. 1, un bouchon 3 en matière thermoplastique obture chacune desdites entrées. Ce bouchon est introduit dans l'entrée tubulaire 2, puis chauffé afin de faire adhérer la matière plastique de manière intime aux parois de verre et obtenir ainsi une fermeture hermétique. Diverses matières thermoplasti-

ques peuvent être utilisées et on choisit dans chaque cas une matière chimiquement neutre par rapport au liquide enfermé dans l'ampoule afin d'éviter toute influence du bouchon sur le liquide et vice versa. Pour ouvrir l'ampoule, il suffit de percer un trou dans les bouchons 3 à l'aide d'une aiguille par exemple. Cette ampoule est très avantageuse, car elle ne nécessite pas un emballage spécial protégeant ses extrémités puisque le bouchon est situé à l'intérieur de l'entrée tubulaire 2 et donc protégé par celle-ci.

Dans l'ampoule représentée à la fig. 2, le bouchon comporte un corps 4 adhérent aux parois internes de l'entrée tubulaire 2 et une jupe 5 adhérent aux parois externes de cette entrée. Dans l'ampoule représentée à la fig. 3, le bouchon est constitué par une capsule 6 obturant l'extrémité de l'entrée 2 et dont les bords ou manchettes adhèrent aux parois externes de cette entrée 2. Une telle capsule peut être obtenue par immersion de l'extrémité 2 de l'ampoule dans une matière thermoplastique chauffée et maintenue à l'état liquide. Après retrait de l'extrémité, la capsule se ferme automatiquement en laissant refroidir la matière thermoplastique restée adhérente à l'extrémité 2.

#### REVENDICATIONS:

I. Procédé pour fermer hermétiquement une ampoule, caractérisé par le fait qu'on obture au moins l'une de ses extrémités à l'aide d'une matière thermoplastique.

II. Ampoule fermée selon la revendication I, dont les extrémités sont effilées, caractérisée en ce qu'au moins l'une de ses extrémités effilées comporte un bouchon en matière thermoplastique obturant hermétiquement l'ampoule.

#### SOUS-REVENDICATIONS:

1. Ampoule selon la revendication II, caractérisée par le fait que ledit bouchon est situé à l'intérieur de l'extrémité effilée qu'il obture.

2. Ampoule selon la revendication II, caractérisée par le fait que ledit bouchon présente un corps adhérent aux parois internes et une jupe adhérent aux parois externes de l'extrémité effilée qu'il obture.

3. Ampoule selon la revendication II, caractérisée par le fait que ledit bouchon est constitué par une capsule adhérent aux parois externes de l'extrémité effilée de l'ampoule qu'il obture.

Antonio Volta.

Mandataire: Jacques Micheli, Genève.

Antonio Volta

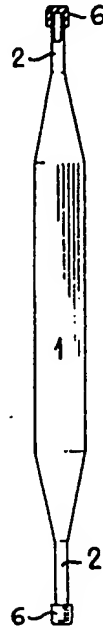
Brevet N° 301579

1 feuille

**Fig.1**



**Fig.3**



**Fig.2**

